



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SÁNCHEZ CARRIÓN  
DOCUMENTO AUTENTICADO  
(SOLO USO INTERNO)

29 MAYO 2025

Magaly J. Cruz Romero  
FEDATARIO  
REGISTRO N° 255

La muy ilustre y fiel ciudad  
«Tierra clásica de patriotas»

# Resolución de Alcaldía N° 214-2025-MPSC

Huamachuco, 27 de mayo del 2025.

## EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SÁNCHEZ CARRIÓN:

**VISTO:** El Informe N° 49-2025-MPSC-SEGASC/AGA/LKRL-HCO del responsable del área de gestión ambiental, el oficio N° 578-2025-MPSC/SEGASC/IJCS del Administrador del Servicio de Gestión Ambiental Sánchez Carrión; y;

## CONSIDERANDO:

Que, el artículo 194° de la Constitución Política del Perú establece que "Las Municipalidades Provinciales y Distritales son los Órganos de Gobierno Local y tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia", autonomía que según lo anotado por el artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, modificada por la Ley N° 31433, radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativo y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico;

Que, de acuerdo a lo prescrito en el artículo 6° de la Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N.º 27972, señala que la Alcaldía es el Órgano ejecutivo del Gobierno Local, siendo el alcalde su Representante Legal y su Máxima Autoridad administrativa. Asimismo, de acuerdo al artículo 20°, inciso 6, es atribución del alcalde: "Dictar Decretos y Resoluciones de Alcaldía, con sujeción a las Leyes y Ordenanzas", lo que concuerda con lo dispuesto en el artículo 43° de la misma ley, que prescribe: "Las resoluciones de alcaldía aprueban y resuelven los asuntos de carácter administrativo";

Que, por su parte, el artículo VIII del Título Preliminar de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, establece que los gobiernos locales están sujetos a las leyes y disposiciones que regulan las actividades y funcionamiento del Sector Público; así como a las normas técnicas referidas a los servicios y bienes públicos, que por su naturaleza son de observancia y cumplimiento obligatorio, en concordancia, con el artículo 78° de dicho cuerpo normativo que señala que el ejercicio de las competencias y funciones específicas de las municipalidades se realiza de conformidad y con sujeción a las normas técnicas sobre la materia;

Que, el artículo 80 de la Ley Orgánica de Municipalidades N.º 27972, referido al funcionamiento específico compartido de las municipalidades provinciales, referido al saneamiento, salubridad y salud, menciona que las municipalidades provinciales ejercen las siguientes funciones: 2.1. Administrar y reglamentar directamente o por concesión el servicio de agua potable, alcantarillado y desagüe, limpieza pública y tratamiento de residuos sólidos, cuando por economías de escala resulte eficiente centralizar provincialmente el servicio;

Que, el artículo 80 de la Ley General del Ambiente, Ley N° 28611, sobre las medidas de gestión de los recursos naturales, prescribe que cada autoridad responsable toma en cuenta, según convenga, la adopción de medidas previas al otorgamiento de derechos, tales como: a. Planificación, b. Ordenamiento y zonificación, c. Inventario y valorización, d. Sistematización de la información, e. Investigación científica y tecnológica y f. Participación ciudadana

Que, al respecto, el artículo 119°, numeral 119.1, de la Ley General del Ambiente, Ley N° 28611, indica que la gestión de los residuos sólidos de origen doméstico, comercial o que siendo de origen distinto presenten características similares a aquellos, son de responsabilidad de los gobiernos locales,





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SANCHEZ CARRION  
DOCUMENTO AUTENTICADO  
(SOLO USO INTERNO)  
29 MAYO 2025  
Magaly J. Cruz Romero  
FEDATARIO  
REGISTRO N° 255

La muy ilustre y fiel ciudad»  
«Tierra clásica de patriotas»

y que por ley se establece el régimen de gestión y manejo de los residuos sólidos municipales;

Que, los artículos 6º, literal i), y artículo 34º, literal a) y k), del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, modificado por Decreto Legislativo N° 1501 y por la Ley N° 32212, establecen que la gestión integral de los residuos sólidos deberá estar orientada a establecer gradualmente la segregación en fuente de residuos municipales y el recojo selectivo de los residuos sólidos, admitiendo su manejo conjunto por excepción, cuando no se generen riesgos ambientales significativos; así como que las Municipalidades Provinciales son competentes para Planificar y aprobar la gestión integral de los residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción, a través de los Planes Provinciales de Gestión Integral de Residuos Sólidos, (PIGARS) los cuales deben identificar los espacios geográficos para la ubicación de las infraestructuras de residuos, compatibilizando los planos de manejo de residuos sólidos de sus distritos y centros poblados menores, con las políticas de desarrollo local y regional y con sus respectivos Planes de Acondicionamiento Territorial y de Desarrollo Urbano, Planes de Desarrollo Regional. Concertados y demás instrumentos de planificación nacional, regional y local, así como también son competentes para Implementar programas de gestión y manejo de residuos que incluyan necesariamente obligaciones de minimización y valorización de residuos;

Que, por su parte el artículo 47 del Decreto Legislativo 1278, respecto de los aspectos generales de valorización de residuos sólidos, señala que la valorización de los residuos sólidos consiste en la operación cuyo objetivo es que el residuo, uno o varios de los materiales que lo componen, sean reaprovechados y sirvan a una finalidad útil al sustituir a otros materiales o recursos en los procesos productivos. La valorización puede ser material o energética. La valorización de los residuos municipales y no municipales se sustenta en el sistema de recolección selectiva y en el régimen especial de residuos de bienes priorizados de acuerdo con las políticas de Responsabilidad Extendida del Productor (REP); por otra parte, el artículo 48 antes citada señala que constituyen operaciones de valorización material: la reutilización, reciclaje, compostaje, recuperación de aceites, bioconversión, entre otras alternativas que, a través de procesos de transformación química o biológica, u otros, demuestren su viabilidad técnica, económica y ambiental;

Que, asimismo, el cuarto párrafo del artículo 53 del Decreto Legislativo 1278, modificado por el Artículo 1 de la Ley N° 30552, establece que los planes de residuos que diseñan e implementan las municipalidades, deben considerar el proceso de caracterización de sus residuos, contener objetivos concretos de segregación y valorización y tener un enfoque de sostenibilidad con la finalidad de asegurar su calidad y continuidad y promover el empleo local. Asimismo, deben involucrar la acción vecinal responsable.

Que, a su vez, el artículo 10º del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, modificado por Decreto Supremo N° 001-2022-MINAM, señala que el Plan Provincial de Gestión de Residuos Sólidos Municipales y el Plan Distrital de Manejo de Residuos Sólidos Municipales son instrumentos de planificación en materia de residuos sólidos de gestión municipal. Estos instrumentos tienen por objetivo generar las condiciones necesarias para una adecuada, eficaz y eficiente gestión y manejo de los residuos sólidos, desde la generación hasta la disposición final.

Que, mediante Ley N° 29419, se aprueba la regulación de la actividad de los recicladores, el que en su artículo 1 establece el marco normativo para la regulación de las actividades de los trabajadores del reciclaje, orientada a la protección, capacitación y promoción del desarrollo social y laboral, promoviendo su formalización, asociación y contribuyendo a la mejora en el manejo ecológicamente eficiente de los residuos sólidos en el país; así mismo el numeral 5.1 del artículo 5 de la norma antes acotada, establece que la actividad de los recicladores es regulada por los gobiernos locales como entes rectores, en el marco de sus atribuciones. El régimen de regulación local se orienta a incorporar a los recicladores como parte del sistema local de gestión de residuos sólidos. Los gobiernos locales





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SANCHEZ CARRION  
DOCUMENTO AUTENTICADO  
(SOLO USO INTERNO)

29 MAYO 2025

Magaly J. Cruz Romero  
FEDATARIO  
REGISTRO N° 255

La muy ilustre y fiel ciudad  
«Tierra clásica de patriotas»

establecen normas de promoción de la actividad que realizan los recicladores de residuos sólidos no peligrosos en coordinación con las asociaciones de recicladores registrados en su jurisdicción.

Que, mediante la Resolución Ministerial N° 138-2021-MINAM, el Ministerio del Ambiente (MINAM) aprueba la Guía para implementar el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos, la misma que establece en el numeral 6.3., Fase de Implementación, que una vez aprobado el Programa con el Decreto de Alcaldía, el Equipo Técnico Provincial (ETP) o Equipo Técnico Municipal (ETM) inicia la organización de los recursos (humanos y financieros) para su implementación en campo, siendo que para ello, se debe seguir, entre otros pasos: i) la elaboración de un Plan anual de trabajo a fin de definir las acciones y/o tareas a desarrollar para la implementación y continuidad de las actividades consignadas en el Programa, precisándose que dicho Plan tiene una vigencia anual, y su ejecución comienza el 1 de enero y termina el 31 de diciembre de cada año; y, ii) la aprobación del Plan anual de trabajo deberá materializarse mediante Resolución de Alcaldía, de acuerdo a los procedimientos establecidos en cada municipalidad.

Que, Resolución Ministerial N° 098-2023-MINAM, se Incluyen en la "Guía para implementar el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos", aprobada mediante R.M. N° 138-2021-MINAM, la denominación "Programa RECICLA", en referencia al Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos;

Que, según el Informe N° 49-2025-MPSC-SEGASC/AGA/LKRL-HCO del responsable del Área de Gestión Ambiental concluye que es responsabilidad de la municipalidad elaborar, aprobar e implementar el programa de segregación en la fuente de recolección selectivas de residuos sólidos, el mismo que contribuye al cumplimiento del compromiso 3 del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal y oficio N° 578-2025-MPSC/SEGASC/IJCS del Administrador del Servicio de Gestión Ambiental Sánchez Carrión remite el Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Municipales 2025 Para su Aprobación Mediante Resolución De Alcaldía;

Que, en consecuencia, visto el informe Área de Gestión Ambiental de la Municipalidad Provincial Sánchez Carrión; estando a lo expuesto y en uso de las facultades conferidas en el numeral 6) del Artículo 20° de la Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 27972;

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR, el PLAN ANUAL DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES 2025**, el cual forma parte integrante de la presente resolución, dentro del marco para el cumplimiento del Compromiso 03 del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal del Año 2025.

**ARTÍCULO SEGUNDO: ENCARGAR, al Servicio de Gestión Ambiental de Sánchez Carrión y al Área de Gestión Ambiental, la ejecución del PLAN ANUAL DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES 2025.**

**ARTÍCULO TERCERO: ENCARGAR al área de Tecnologías de la Información, la publicación del presente Acuerdo en el Portal Institucional ([www.munihuamachuco.gob.pe](http://www.munihuamachuco.gob.pe)).**

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE.**

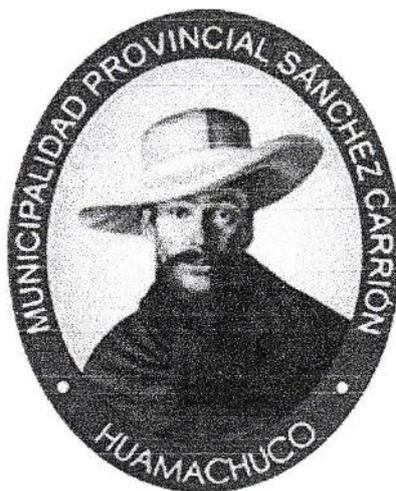


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SANCHEZ CARRION  
HUAMACHUCO

Santos Melquiedez Ruiz Guerra  
ALCALDE

# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SÁNCHEZ CARRIÓN

---



## PLAN ANUAL DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS E INORGÁNICOS MUNICIPALES - 2025

---

SERVICIO DE GESTIÓN AMBIENTAL SÁNCHEZ CARRIÓN – SEGASC  
ÁREA DE GESTIÓN AMBIENTAL

## Contenido

I. Introducción.....	3
II. Objetivos.....	3
2.1. Objetivo General.....	3
2.2. Objetivos específicos.....	4
III. Marco Legal .....	4
IV. Descripción del estado actual del programa local de valorización de residuos sólidos municipales.....	5
V. Implementación de la valorización de residuos sólidos.....	6
5.1. Generadores de residuos sólidos municipales .....	6
5.2. Obligaciones de los diferentes actores involucrados en el programa .....	6
5.3. Empadronamiento de participantes en el Plan de Valorización .....	8
5.4. Acciones de educación y sensibilización.....	8
5.5. Valorización de los residuos sólidos inorgánicos municipales.....	11
5.5.1. Determinación del número de viviendas participantes.....	11
5.5.2. Determinación de los residuos sólidos aprovechables a segregar .....	11
5.5.3. Determinación de la cadena de reciclaje .....	12
5.5.4. Horarios y rutas priorizadas para la recolección selectiva.....	14
5.5.5. Unidades, equipos y herramientas a utilizar en la recolección .....	16
5.5.6. Ubicación del centro de acopio de residuos inorgánicos.....	18
5.5.7. Comercialización de residuos sólidos inorgánicos.....	19
5.6. Valorización de los residuos sólidos orgánicos municipales.....	19
5.6.1. Ubicación de la planta de valorización de residuos orgánicos .....	19
5.6.2. Determinación de los residuos sólidos orgánicos aprovechables.....	21
5.6.3. Determinación de los residuos sólidos Inorgánicos aprovechables a segregar.....	21
5.6.4. Determinación de la cadena de valorización de residuos orgánicos. ...	22
5.6.5. Horarios y rutas priorizadas para la recolección selectiva.....	24
5.6.6. Unidades, equipos y herramientas a utilizar en la recolección .....	25
5.6.7. Descripción de tecnología a utilizar.....	26
5.7. Incentivos a las buenas prácticas en el manejo selectivo de residuos .....	29
VI. Beneficios de la implementación del plan.....	29
VII. Cronograma de intervención .....	30
VIII. Presupuesto.....	33
IX. Anexos .....	34



## I. Introducción



En el distrito de Huamachuco, se genera alrededor de 59.45 ton/día de residuos sólidos municipales; de los cuales alrededor del 68.45% son residuos aprovechables y el 31.55% residuos no reaprovechables. Frente a ello, los gobiernos locales de acuerdo a las competencias otorgadas por la ley Orgánica de Municipalidades son los encargados de realizar operaciones de manejo de los residuos sólidos provenientes de los domicilios y de las actividades económicas (mercados, establecimientos comerciales, etc.).



Para lograr una efectiva valorización de los residuos sólidos municipales, los gobiernos locales son responsables de promover e implementar progresivamente programas de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos en todo el ámbito de su jurisdicción; facilitando la valorización de los residuos y asegurando una disposición final técnicamente adecuada, según lo establece el Decreto Legislativo N°1278 – Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. El reaprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos, se puede dar a través de la valorización, es decir, como alternativa de gestión y manejo que incluye las actividades de reutilización, reciclaje, compostaje, valorización energética entre otras alternativas, todo ello se realiza en una infraestructura optima y autorizada para tal fin.



De esta forma, con el presente documento se busca reforzar las actividades y planes enfocados en el reaprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos, tomando en cuenta la participación y responsabilidad ciudadana como base de una sociedad ecológicamente responsable.

## II. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

Implementar la valorización de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos municipales en el ámbito del distrito de Huamachuco, el cual permitirá minimizar la generación de los residuos sólidos municipales frente a la disposición final bajo un enfoque sostenible de acuerdo con las metas, planes y normativa legal vigente en materia de residuos sólidos.

## 2.2. Objetivos específicos

- ✓ Ampliar gradualmente la cobertura del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos orgánicos e inorgánicos en el distrito de Huamachuco.
- ✓ Recolectar los residuos orgánicos e inorgánicos provenientes de la segregación a través de asociaciones formalizadas y/o empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS).
- ✓ Promover cultura ambiental en las familias, población educativa y público en general, buscando generar cambio ambiental y socialmente responsable.

## III. Marco Legal

- Ley N° 29332, Ley que crea el Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal.
- Decreto Supremo N° 397-2020-EF: Aprueba los procedimientos para el cumplimiento de metas y la asignación de los recursos del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal del año 2021.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N° 29419, Ley que Regula la actividad de los recicladores.
- Decreto Supremo N° 005-2010-MINAM, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29419.
- Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Ordenanza Municipal N° 252-MPSC-2014, Ordenanza que promueve la formalización de recicladores de residuos sólidos en el ámbito de la provincia Sánchez Carrión.
- Ordenanza Municipal N° 472-2023-MPSC, Ordenanza que aprueba el Programa Municipal EDUCCA de la municipalidad provincial Sánchez Carrión.
- Decreto de Alcaldía N° 002-2015-MPSC, Decreto que aprueba el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios del Distrito de Huamachuco.
- Resolución de Alcaldía N° 034-2024-MPSC, Resolución que aprueba el Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales de Huamachuco, Provincia Sánchez Carrión, Departamento de La Libertad - 2023.

**IV. Descripción del estado actual del programa local de valorización de residuos sólidos municipales**

La Municipalidad Provincial Sánchez Carrión, mediante Decreto de Alcaldía N° 002-2015-MPSC con fecha 23 de julio de 2015, aprobó el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios del Distrito de Huamachuco, el cual se ha venido implementando y mejorando cada año.

Por otro lado, en el Estudio de Caracterización de los residuos sólidos municipales 2023 señala que la generación de residuos sólidos es de 59.45 Tn/día, siendo su composición física de estos el 31.55% de residuos no reaprovechables y el 68.45 % de residuos aprovechables; de los residuos aprovechables el 35.48% corresponde a residuos orgánicos, y el 32.97% corresponde a residuos inorgánicos tal como se detalla en el siguiente cuadro.

**Cuadro 01. Composición de los residuos sólidos Municipales.**

TIPO DE RESIDUO SÓLIDO	COMPOSICIÓN PORCENTUAL (%)
<b>1. Residuos aprovechables</b>	<b>68.45%</b>
<b>1.1. Residuos Orgánicos</b>	<b>35.48%</b>
Residuos de alimentos (restos de comida, cascara, restos de frutas, verduras, hortalizas y otros similares)	33.46%
Residuos de maleza y poda (restos de flores, hojas, tallos, grass, otros similares)	0.70%
Otros orgánicos (estiércol de animales menores, huesos y similares)	1.32%
<b>1.2. Residuos Inorgánicos</b>	<b>32.97%</b>
Papel	9.62%
Cartón	5.36%
Vidrio	2.37%
Plástico	9.56%
Tetra brik (envase multicapa)	1.86%
Metales	2.09%
Textiles (telas)	1.55%
Caucho, cuero, jebe	0.56%
<b>2. Residuos no reaprovechables</b>	<b>31.55%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales del distrito de Huamachuco 2023.

Respecto a la unidad responsable de la implementación del Plan Anual de Valorización de residuos orgánicos e inorgánicos municipales 2025, será el Área de Gestión Ambiental del Órgano Desconcentrado Servicio de Gestión Ambiental Sánchez Carrión (SEGASC), quien promueve, planifica y ejecuta, a través del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva.

**V. Implementación de la valorización de residuos sólidos**

**5.1. Generadores de residuos sólidos municipales**

Para la implementación de la valorización de residuos sólidos municipales del distrito de Huamachuco se involucrará las siguientes fuentes generadoras:

- a) **Generadores domiciliarios:** comprenden específicamente las viviendas entendiéndose como tales a cualquiera de los predios con el uso específico "casa o habitación". Se considera a la población de Huamachuco los cuales generan producto de residuos orgánicos e inorgánicos.
- b) **Generadores no domiciliarios:** que comprenden una amplia variedad de actividades económicas e instituciones como son: establecimientos comerciales, restaurantes, Hoteles, mercados, instituciones públicas y privadas, instituciones educativas y el servicio de mantenimiento de áreas verdes.

**5.2. Obligaciones de los diferentes actores involucrados en el programa**

En el siguiente cuadro se detalla las obligaciones de los diferentes actores del programa de segregación en la fuente:

**Cuadro 02:** Obligaciones de los diferentes actores involucrados en la valorización de residuos municipales.

ACTORES INVOLUCRADOS	OBLIGACIONES
Viviendas del distrito (vecinos)	. Separar sus residuos sólidos en aprovechables y no aprovechables
	. Entregar los residuos reciclables al personal designado a realizar la recolección.
	. Respetar los horarios de entrega de los materiales reciclados.
	. Apoyo en la difusión del programa a aquellos vecinos que no vienen realizando la segregación en sus viviendas

Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos e Inorgánicos Municipales - 2025



Municipalidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Aprobar el programa anual mediante Resolución de Alcaldía.</li> <li>. Empadronar a las familias que participan en el programa y llevar registro de su participación.</li> <li>. Desarrollar campañas de educación ambiental y sensibilización a la población participante.</li> <li>. Monitorear la cantidad de residuos sólidos inorgánicos que se recuperan.</li> <li>. Implementar un mecanismo de incentivos para las familias que participan en el programa y sanciones para aquellos que no contribuyan con a la limpieza en el distrito.</li> </ul>
Recolectores - Operadores de Residuos Solidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Cumplir con los horarios y frecuencia de recojo.</li> <li>. Portar con un carnet de identificación.</li> <li>. Contar con los equipos de protección personal.</li> <li>. Mantener limpio su uniforme de trabajo.</li> <li>. Respetar a los participantes.</li> <li>. Informar a los supervisores en caso se presentan inconvenientes en la recolección, con el objetivo de tomar medidas correctivas</li> </ul>
Asociaciones de Operadores de Residuos Solidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Proporcionar vehículos para la recolección de los materiales reciclables</li> <li>. Proveer a los recolectores de sus equipos de protección personal.</li> <li>. Cumplir con lo establecido por la municipalidad, respecto a las rutas, los horarios y frecuencias de recolección de residuos aprovechables.</li> <li>. Reportar a la municipalidad la cantidad de residuos recuperados y comercializados.</li> <li>. Entregar bolsas a los participantes del programa para el almacenamiento de sus residuos inorgánicos aprovechables.</li> <li>. Otras responsabilidades que estipule la Ordenanza Municipal N° 252-2014-MPSC.</li> </ul>
Empresas Operadoras de Residuos Solidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Proveer a los operadores de residuos sólidos de sus equipos de protección personal.</li> <li>. Cumplir con lo establecido por la municipalidad, respecto a contar con un centro de almacenamiento temporal y los horarios de recolección de residuos aprovechables</li> <li>. Reportar a la municipalidad la cantidad de los residuos recuperados y comercializados.</li> <li>. Otras responsabilidades que estipule la Ordenanza Municipal N° 252-2014-MPSC.</li> </ul>

### 5.3. Empadronamiento de participantes en el Plan de Valorización

Para la implementación del Plan Anual de Valorización es importante contar con un padrón o registro de participantes, es por ello que se realizará el empadronamiento de participantes de la fuente de generación no domiciliaria y domiciliarias.

Los generadores empadronados, serán identificados por un estiker que será pegado en cada fachada de la vivienda, los mismos que ayudan a los recicladores formalizados en la identificación de los participantes y de esta manera facilitar la recolección selectiva, cumpliendo con la frecuencia y horario establecido para cada zona de reciclaje, además para realizar esta tarea cada reciclador debe contar con sus equipos de protección personal y su vehículo de recolección acondicionado.

**Figura 01:** Sticker para identificación de viviendas participantes (modelo).



### 5.4. Acciones de educación y sensibilización

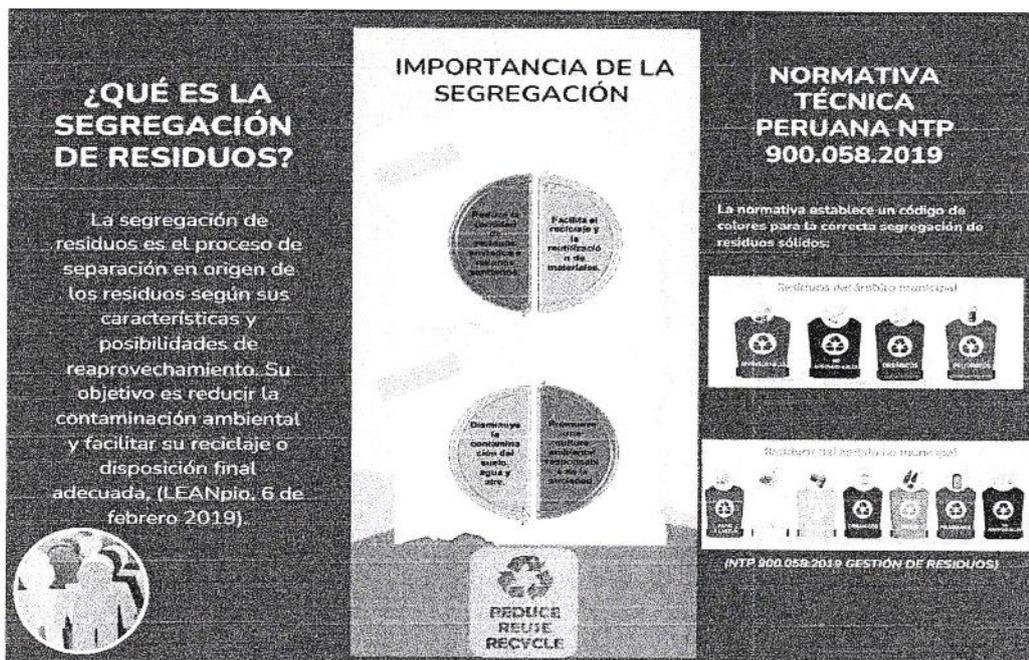
La educación ambiental desarrollada para el presente plan tiene gran injerencia en la generación de criterios y decisiones de la comunidad manifestándose en buenas prácticas ambientales. Por ello, se trabajará articuladamente con el Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental de la

Municipalidad Provincial Sánchez Carrión (Programa Municipal EDUCCA), en el cual se establece como instrumentos educativos y de sensibilización a los materiales de divulgación ambiental diseñados en diferentes formatos según el medio utilizado y metodología aplicada.

Figura 02: Tríptico de sensibilización parte externa (modelo).



Figura 03: Tríptico de sensibilización parte interna (modelo).



Las estrategias comunicacionales que se utilizarán para difundir el programa de segregación en la fuente son:

**a. Sensibilización de vivienda por vivienda**

Se aplica un sistema de sensibilización que involucra a realizar vivienda por vivienda, como parte estratégica comunicacional y educativa. En esta acción el vecino establece una comunicación directa con un promotor ambiental quien brinda información e instrucciones relacionadas al cuidado del ambiente y sociedad, la importancia de la segregación en la fuente y la manera adecuada de la utilización de los contenedores.

**b. Sensibilización y capacitación grupal**

Se brindarán capacitaciones grupales dirigidas a juntas vecinales, instituciones, entidades públicas y privadas. En esta acción un grupo de personas reciben una charla en la que se profundiza el conocimiento sobre la base ambiental, un adecuado manejo de los residuos y la importancia de la recuperación de los residuos reciclables.

**c. Capacitación en instituciones educativas**

Las capacitaciones dirigidas a las instituciones educativas se realizarán en el mismo centro de estudios con la finalidad de fortalecer el conocimiento ambiental del alumnado, dirigido a que realice una adecuada segregación en los tachos de colores. Los profesores y alumnos son capacitados, de manera que el profesor pueda seguir incentivando a los alumnos a su participación para una clasificación de residuos sólidos eficaz.

**d. Capacitación en entidades públicas y privadas**

La participación del sector empresarial en el programa de segregación en la fuente tiene como finalidad motivar su responsabilidad en cuanto a los residuos sólidos que generan como producto de sus actividades, y respondiendo a iniciativas de las diversas entidades que buscan acoger una cultura y conciencia ambiental mediante diversas actividades las cuales nos manifiestan su deseo de participar en el programa.

**e. Capacitación virtual a través de redes sociales y otro aplicativos**

Mediante la web llegaremos de manera masiva a los participantes e interesados en conocer los beneficios y el funcionamiento de la segregación en la fuente.



## 5.5. Valorización de los residuos sólidos inorgánicos municipales

### 5.5.1. Determinación del número de viviendas participantes

Para la correcta definición del mínimo de viviendas participantes del programa de segregación en la fuente se tomará en cuenta la lista de padrón que se viene trabajando desde años anteriores con participantes activos en el programa.

N° de viviendas participantes: 4500

Generación per cápita: 0.65 kg./hab./día

**Cuadro 03:** Datos generales de la generación diaria de residuos sólidos

Viviendas que participan en el programa	habitantes por vivienda	Población proyectada que participa del programa	GPC	Generación total de residuos sólidos t/día
A	B	C = A x B	D	E=C x D/1000
4500	3	13500	0.65	8.78

### 5.5.2. Determinación de los residuos sólidos aprovechables a segregar

Con la información del siguiente cuadro se realiza los cálculos de la cantidad de residuos sólidos a recuperar e ingresos por el aprovechamiento de los materiales reciclables de la zona, por ello se consideró el estudio de caracterización de residuos sólidos y se analizaron la canasta de precios de residuos en el distrito de Huamachuco.

**Cuadro 04:** Determinación de la valorización de los residuos sólidos aprovechables.

Tipo de residuos aprovechables	% de residuos inorgánicos	Generación de los residuos re aprovechables (Tn/mes)	Potencial de segregación efectiva de los residuos sólidos (al 80%) (Tn/mes)	canasta de precios (soles/To n)	Estimación de ingresos por efecto de comercialización (soles /mes)
Papel	9.62	25.32	20.25972	S/ 500.00	S/ 10,129.86
Cartón	5.36	14.11	11.28816	S/ 300.00	S/ 3,386.45
Vidrio	2.37	6.24	4.99122	S/ 200.00	S/ 998.24

Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos e Inorgánicos Municipales - 2025

Plástico (PET)	2.69	7.08	5.66514	S/ 400.00	S/ 2,266.06
Plástico PEAD	1.35	3.55	2.8431	S/ 500.00	S/ 1,421.55
Plástico Fill	0.68	1.79	1.43208	S/ 200.00	S/ 286.42
Aluminio	0.02	0.05	0.04212	S/ 1,000.00	S/ 42.12
Latas - hojalatas	1.06	2.79	2.23236	S/ 400.00	S/ 892.94
Metales	1.02	2.69	2.14812	S/ 400.00	S/ 859.25
<b>TOTAL</b>	<b>24.17</b>	<b>63.63</b>	<b>50.90</b>	<b>2600</b>	<b>S/ 20,282.89</b>

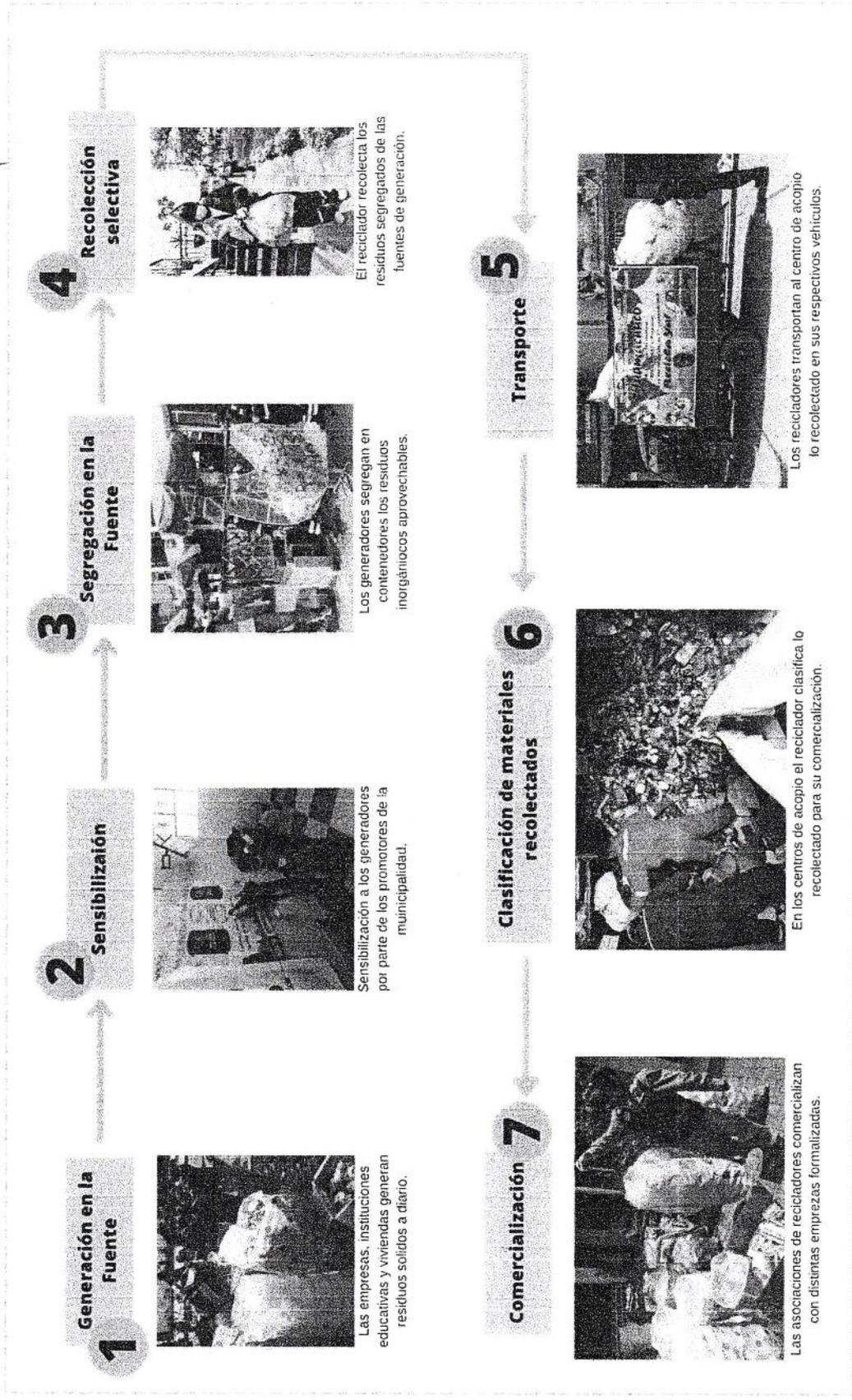
Luego de realizar la segregación, se pesarán los materiales para llevar un control quincenal, mensual y anual de la cantidad de residuos recolectados, esto nos permitirá saber la cantidad de residuos comercializados. Los datos serán llevados debidamente en formatos que permitan su posterior sistematización para el monitoreo del programa.

**5.5.3. Determinación de la cadena de reciclaje**

Se ha podido identificar 7 etapas en el circuito de la cadena de reciclaje, en los cuales se ven involucrados diversos actores de la sociedad.

- Generación en la fuente
- Sensibilización
- Segregación en la fuente
- Recolección selectiva
- Transporte
- Clasificación de materiales segregados
- Comercialización





**5.5.4. Horarios y rutas priorizadas para la recolección selectiva**

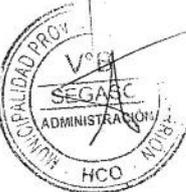
Para el presente año se ha considerado trabajar con la distribución que se detalla en el cuadro 05. La recolección de residuos sólidos aprovechables estará a cargo de la municipalidad, asociaciones operadoras de residuos sólidos debidamente autorizados y EORS; quienes, provistos de su vehículo de recolección autorizados, recorrerán las rutas optimas de recolección de lunes a sábado.

Cabe señalar que durante la segregación se rechazarán todos los materiales que fueran segregados por los participantes y que no tiene valor en el mercado; para garantizar esto, el centro de acopio se acondicionará con un espacio para estos residuos que deben ser recolectados por el servicio de recolección de residuos domiciliarios comunes, para su disposición final en el botadero.

Las labores de recolección selectiva de residuos sólidos se desarrollarán con frecuencia semanales, los días lunes a viernes en el horario de 09:00 am a 12:00 m horas y el día sábado de 09:00 am a 12:30 pm horas.

**Cuadro 05:** Ruta de recorrido para la recolección de los residuos sólidos inorgánicos municipales.

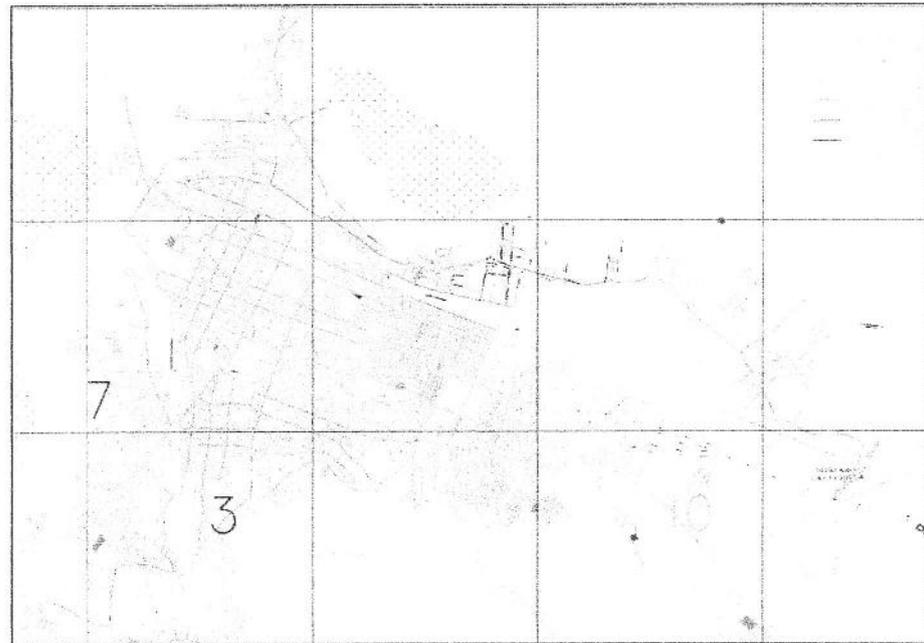
DÍAS	RUTA (avenidas, calles, jirones, pasaje)	
Lunes	. Jr. Sánchez Carrión	. Jr. Bolognesi
	. San Francisco	. Jr. Suarez
	. Agua De Los Pajaritos	. Jr. Alfonso Ugarte
	. Av. 10 De Julio	. Jr. Independencia
	. Jr. José Olaya	. Jr. San Román
	. Jr. Estete	. Calle Castilla
	. Calle Leoncio Prado	. Barrio San Carlos
	. San Pedro	. Jr. Oricio Cevallos
	. Los Jazmines	. Jr. Humberto Ledesma
	. Calle Santa Ana	. Jr. Las Flores
	. Psje. Solitario De Sayán	. Jr. Carlos Cuba
Martes	. Jr. Santa Ana	. Jr. Ascate
	. Psje. El Tunante	. Jr. 17 De Septiembre
	. Jr. Garcilaso De La Vega	. Jr. Andrés Avelino Cáceres
	. Jr. Horacio Ceballos	. Jr. 18 De Septiembre
	. Jr. Humberto Ledesma	. Jr. Francisco Montero
	. Jr. Ciro Alegría	. Jr. Santiago Zabala



Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos e Inorgánicos Municipales - 2025

	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Jr. Florencia De Mora</li> <li>. Jr. Cesar Vallejo</li> <li>. Psje Carlos Guevara</li> <li>. Pról. Suarez</li> <li>. Psje. 9.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Jr. Ponce De León</li> <li>. Psje. Micaela Bastidas</li> <li>. Psje. Los Ángeles</li> <li>. Psje. Víctor Capristán</li> </ul>
Miércoles	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Calle San Román</li> <li>. Jr. Lara</li> <li>. Jr. Grau</li> <li>. Bolívar Salaverry</li> <li>. Miraflores</li> <li>. Tafur</li> <li>. Independencia</li> <li>. Jr. Garcilaso De La Vega</li> <li>. Pról. Leoncio Prado</li> <li>. Psje. Loreto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Los Intelectuales</li> <li>. José Pardo</li> <li>. More</li> <li>. Canal De Agua De Los Pajaritos</li> <li>. Carretera Los Molinos</li> <li>. Atahualpa</li> <li>. Psje. El Bosque</li> <li>. Ugarte</li> <li>. Suarez</li> <li>. Psje. Carlos Guevara</li> </ul>
Jueves	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Av.15 De Agosto</li> <li>. Vía De Evitamiento</li> <li>. 9 De Octubre</li> <li>. Alto Shamana</li> <li>. Jr. Santa Ana</li> <li>. Jr. Hermanos García</li> <li>. Jr. Abelardo Galarreta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Jr. Huachimin</li> <li>. Vía De Sazón Alto</li> <li>. Chococonda</li> <li>. Vista Alegre</li> <li>. Circunvalación</li> <li>. Fátima</li> <li>. Rio Chiquito</li> </ul>
Viernes	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Mariscal De Orbegoso</li> <li>. Túpac Amaru</li> <li>. 2 De Mayo</li> <li>. Los Jardines</li> <li>. Vía Universitaria</li> <li>. Jr. Javier Erao</li> <li>. Jr. Gamarra</li> <li>. Barrio Cumbicus</li> <li>. Juan Velasco Alvarado</li> <li>. Reinaldo Solano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Ramiro Priale</li> <li>. Av. El Ejército</li> <li>. Carretera A Paranshique</li> <li>. Carretera A Cungush</li> <li>. El Túnel</li> <li>. Andrés Avelino Cáceres</li> <li>. Barrio Las Colonias</li> <li>. Julio Basurto</li> <li>. Garita De Control</li> </ul>
Sábado	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Caserío Laguna Sausacocha</li> <li>. Caserío Cruz Colorada</li> <li>. Caserío Paranshique</li> </ul>	

**Figura 05:** Plano de las diferentes rutas de recolección de residuos inorgánicos en la ciudad de Huamachuco.



### 5.5.5. Unidades, equipos y herramientas a utilizar en la recolección

#### A. Unidades de recolección

La unidad de recolección utilizado por parte de la municipalidad es un camión compactador debidamente identificado para cubrir las rutas y horarios establecidos.

**Figura 06:** Camión compactador utilizado para el programa de segregación en la fuente Sánchez Carrión – Huamachuco.



#### B. Materiales, equipos y herramientas

Cada trabajador, deberá contar con su equipo de protección personal, tal como lo señala la Ordenanza Municipal N° 252-2014-MPSC y los

**Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos e Inorgánicos Municipales - 2025**

artículos 11, 12 y 13 del D.S. N° 005-2010-MINAM, Reglamento de la ley N° 29419, Ley que regula la Actividad de los Recicladores. En los siguientes cuadros se detallan los equipos y herramientas necesarios para la implementación de la valorización de residuos sólidos inorgánicos.

**Materiales:**

**Cuadro 06: Materiales a utilizar para la valorización de residuos inorgánicos.**

Materiales	Descripción
Romana	Pesado diario de los residuos inorgánicos
Sticker de Identificación	Para empadronamiento de viviendas
Sacas big bag	Para almacenar y transportar los residuos inorgánicos
Sacos de 50 kg	Para almacenar los residuos segregados
Botiquín de emergencia	Para atención en primeros auxilios
Papel bond A4	Para impresión de trípticos educativos
Tablero acrílico A4	Para la recolección de datos
Módulos segregadores	Para la recolección de residuos segregados
Escobas	Para limpieza del área de trabajo
Recogedores	Para limpieza del área de trabajo

**Equipos de protección personal:**

**Cuadro 07: EPP a utilizar para la valorización de residuos inorgánicos.**

Indumentaria y EPP	Descripción
Gorra tapa Cuello	Protección solar
Chaleco	Identificar al personal
Mameluco	Protección del polvo, vapores y salpicaduras
Lentes de protección	Protección del polvo, vapores y salpicaduras
Botas o Zapatos de seguridad	Protege de golpes y resbalones
Guantes	Protege de cortes, quemaduras y gérmenes
Mascarilla	cuidado y protección ante virus
Mascarilla antigases media cara	cuidado y protección de los gases que emite la acumulación de residuos



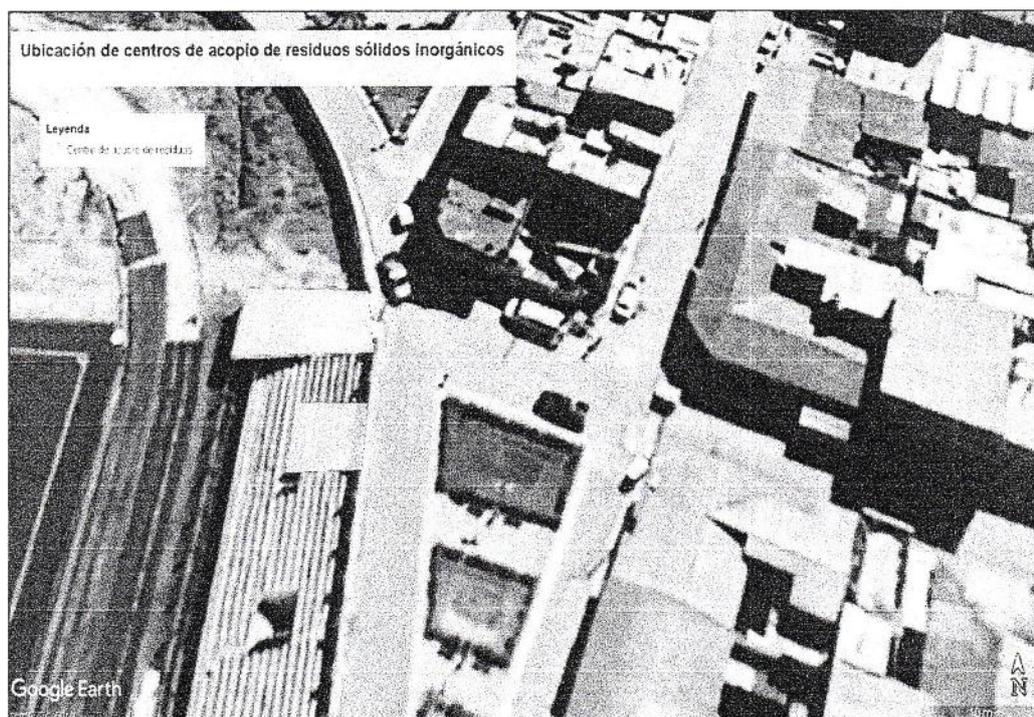
5.5.6. Ubicación del centro de acopio de residuos inorgánicos

El centro de acopio de residuos inorgánicos municipales, está ubicado en la calle Francisco Montero cuadra 1 S/N como se detalla en el siguiente cuadro:

**Cuadro 08:** Información de los centros de acopio de residuos sólidos inorgánicos – Huamachuco

CENTROS DE ACOPIO DE RESIDUOS INORGANICOS				
Nombre	Dirección	Referencia	Coordenada	Administración*
<b>Centro de Acopio 1</b>	Jr. Francisco Montero y 17 de diciembre	Estadio municipal	826267.57 mE 9134999.54 mS	Municipalidad
<b>Centro de Acopio 2</b>	Jr. Francisco Montero	Estadio municipal	826270.00 mE 9134982.00 mS	Municipalidad

**Figura 07:** Ubicación del centro de acopio de residuos sólidos inorgánicos – Huamachuco.



### 5.5.7. Comercialización de residuos sólidos inorgánicos

Para la comercialización de los residuos sólidos inorgánicos municipales, se donará a las asociaciones de recicladores debidamente formalizados y/o Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS), quienes se encargarán de la comercialización de los residuos sólidos segregados.

## 5.6. Valorización de los residuos sólidos orgánicos municipales

### 5.6.1. Ubicación de la planta de valorización de residuos orgánicos

La planta piloto para valorización de los residuos sólidos orgánicos municipales se encuentra ubicado en el caserío de Copín distrito De Huamachuco Provincia De Sánchez Carrión en las cárdenas siguientes: 824852 N, 9137207 E, (UTM)

**Figura 08:** Vista satelital del área de Ubicación de la planta piloto de valorización de residuos sólidos orgánicos.



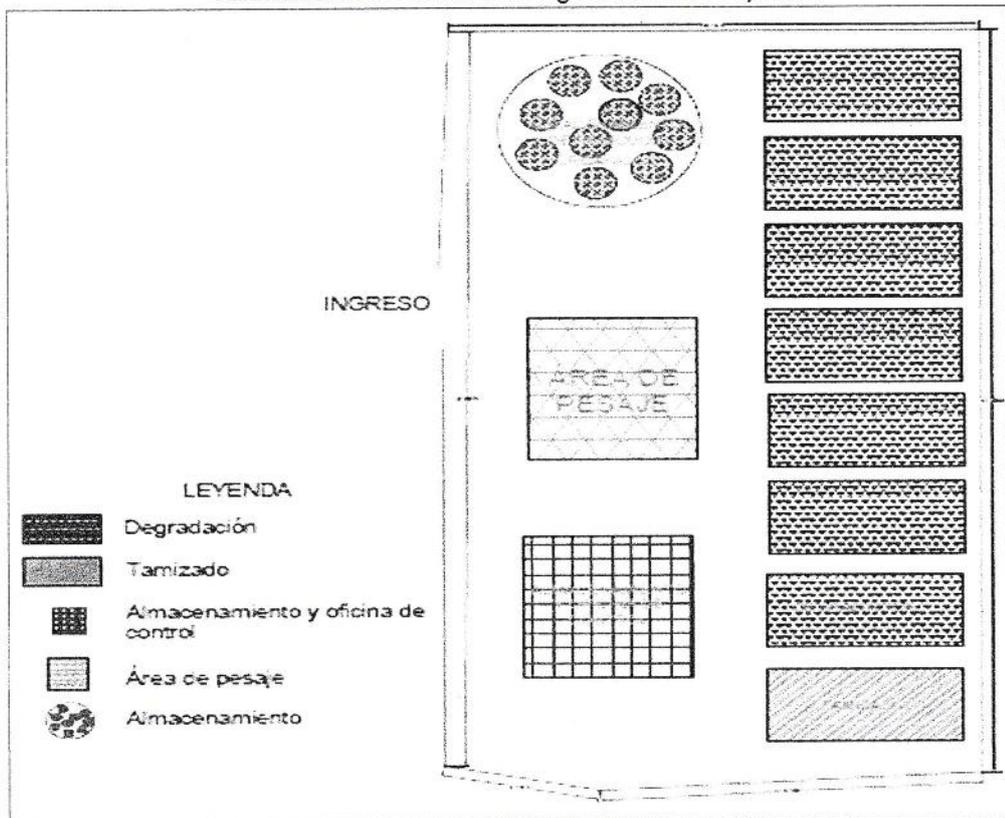
El área disponible para la planta de valorización es de 343 m<sup>2</sup>, que está distribuido de la siguiente manera: almacenamiento y oficina de control, área de tamizado y degradación, área de pesaje y almacenamiento de residuos orgánicos; tal como se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro 09:** Área y perímetro de la planta de valorización de residuos orgánicos municipales.

COMPONENTES DE LA PLANTA DE VALORIZACIÓN	ÁREA	UNIDAD
Almacenamiento y oficina de control	9	m <sup>2</sup>
Área de tamizado y degradación	311	m <sup>2</sup>
Área de pesaje	9	m <sup>2</sup>
Almacenamiento de residuos orgánicos	16	m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>343</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

Respecto a la distribución de las áreas, en la siguiente figura se muestra la distribución de los componentes de la planta de valorización de residuos sólidos orgánicos. Los ambientes serán de una construcción simple, de una única planta, estructuras de madera con techo de calamina.

**Figura 09:** Plano de distribución de los componentes de la planta de valorización de residuos orgánicos municipales.



**5.6.2. Determinación de los residuos sólidos orgánicos aprovechables**

Con datos del padrón del año 2024 del programa de segregación, se obtuvo la lista de participantes y además con datos de la generación del estudio de caracterización de Residuos Sólidos Municipales de Huamachuco se obtuvo la generación como se detalla en el siguiente cuadro:

**Cuadro 10:** Datos generales de la generación diaria de residuos sólidos orgánicos.

Participantes	Cantidad	Generación (Ton/día)	Generación parcial de residuos sólidos t/día	Generación total de residuos sólidos t/día
Mercados	2	3.73	7.46	26.8
Viviendas	17	0.00065	0.0065	
Establecimientos comerciales	121	0.16	19.36	

**5.6.3. Determinación de los residuos sólidos Inorgánicos aprovechables a segregar**

Se realizó los cálculos de la cantidad de residuos sólidos orgánicos a recuperar e ingresos por el aprovechamiento de estos, como se detalla en el siguiente cuadro:

**Cuadro 11:** Determinación de la valorización de los residuos sólidos aprovechables.

tipo de residuos aprovechables	% de residuos inorgánicos	Generación de los residuos re aprovechables (Tn/mes)	Potencial de segregación efectiva de los residuos sólidos (al 10%) (Tn/mes)	canasta de precios (soles /Ton)	Estimación de ingresos por efecto de comercialización (soles /mes)
Residuos de alimentos (cascaras, restos de frutas, verduras, hortalizas y	20.47	164.77	16.48	400	6590.78

Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos e Inorgánicos Municipales - 2025



otros similares					
Residuos de maleza y poda	1.9	15.29	1.53	400	611.75
<b>TOTAL</b>	<b>22.37</b>	<b>180.06</b>	<b>18.01</b>	<b>800</b>	<b>S/ 7,202.53</b>

**5.6.4. Determinación de la cadena de valorización de residuos orgánicos.**

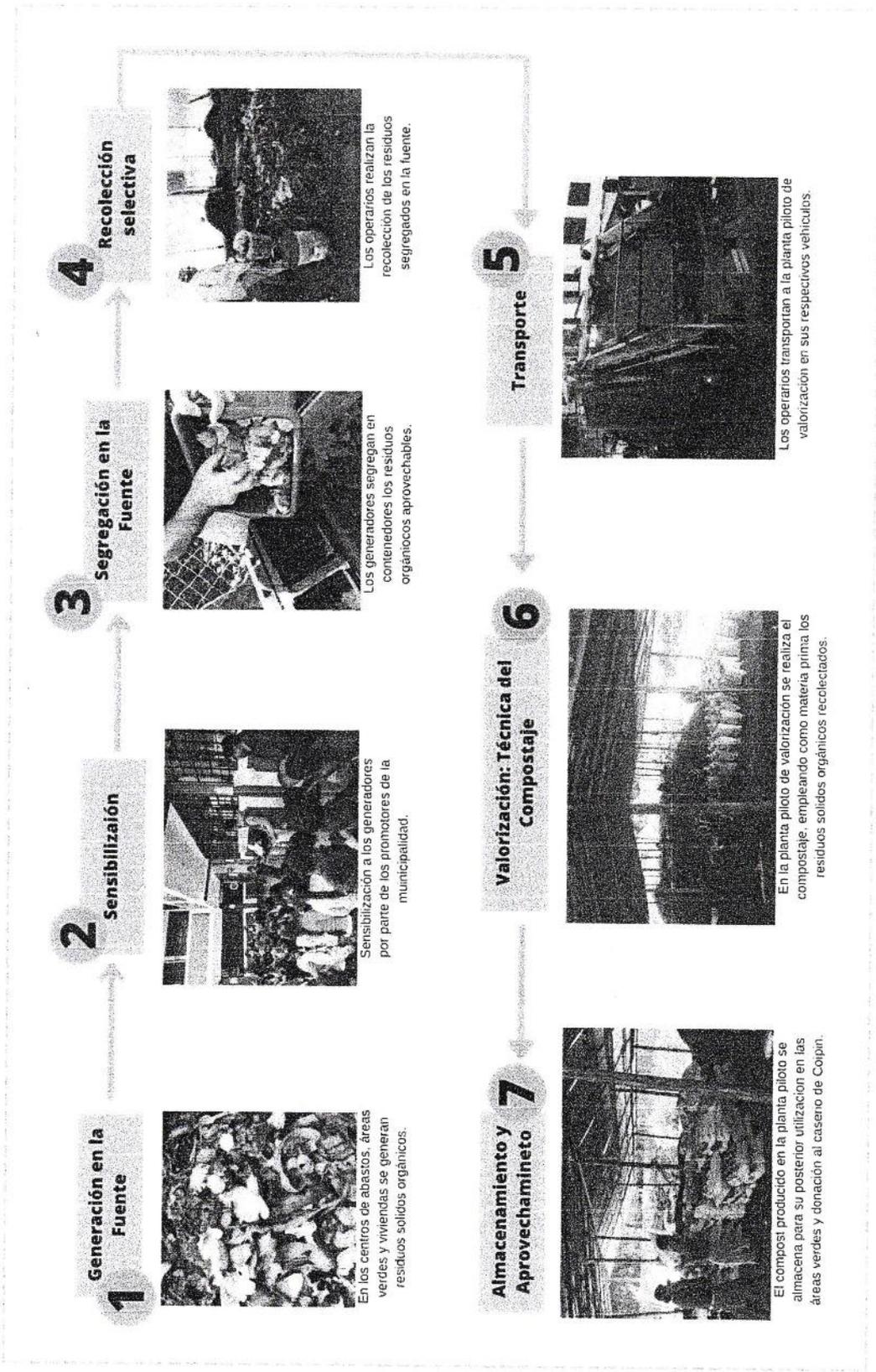
Se ha podido identificar 7 etapas en la cadena de valorización de residuos orgánicos, en los cuales se ven involucrados diversos actores de la sociedad.

- Generación en la fuente
- Sensibilización
- Segregación en la fuente
- Recolección selectiva
- Transporte
- Valorización: técnica de compostaje
- Almacenamiento y aprovechamiento





Figura 10: Diagrama de flujo del Proceso de Valorización de RSOM para el año 2025 de la Municipalidad Provincial de Sánchez Carrión.



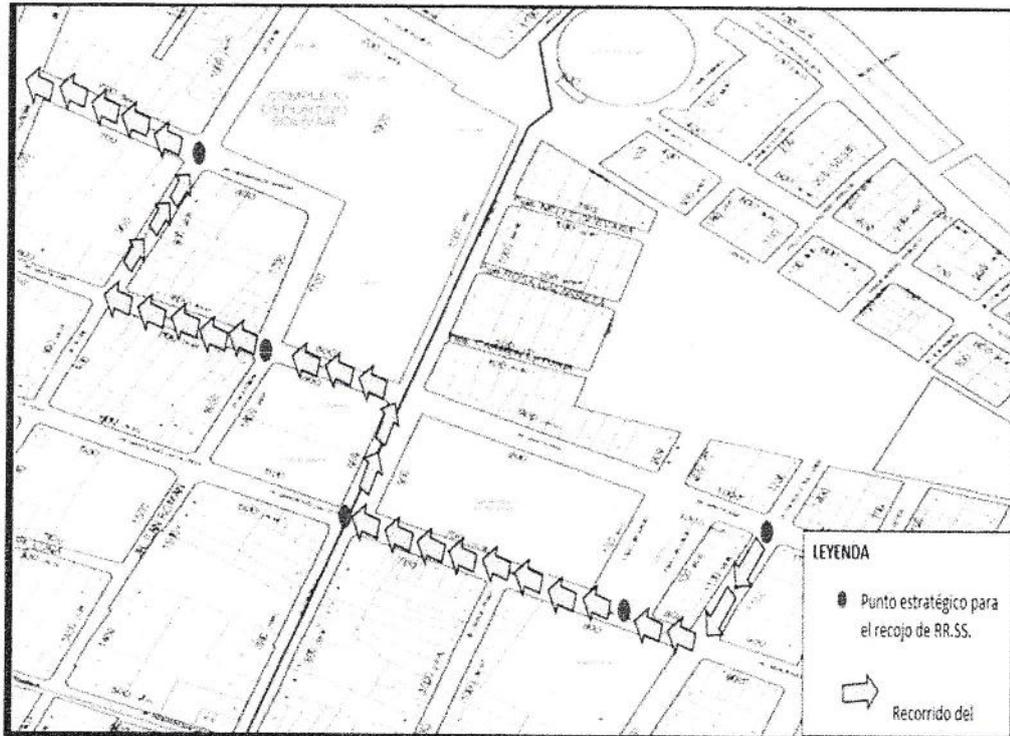
**5.6.5. Horarios y rutas priorizadas para la recolección selectiva**

La recolección selectiva de residuos sólidos orgánicos, se realizará en colaboración con el área de limpieza pública. Para ello se ha considerado trabajar principalmente con una ruta que inicia cerca al mercado central de Huamachuco hasta el complejo deportivo bolívar, con la distribución de las rutas que se detalla en el siguiente cuadro.

**Cuadro 12:** Puntos estratégicos para la recolección de los residuos sólidos orgánicos municipales.

Días	Punto estratégico de recolección	Hora
LUNES A VIERNES	. Calle Estete y Santa Ana	según requerimiento de la MPSC
	. Calle Blondet Pinillos y Garcilaso de la vega	
	. Jirón Balta y Santa Ana	
	. Jirón San Román y Santa Ana	
	. Calle Hermanos García Ruiz y Jirón Sucre	

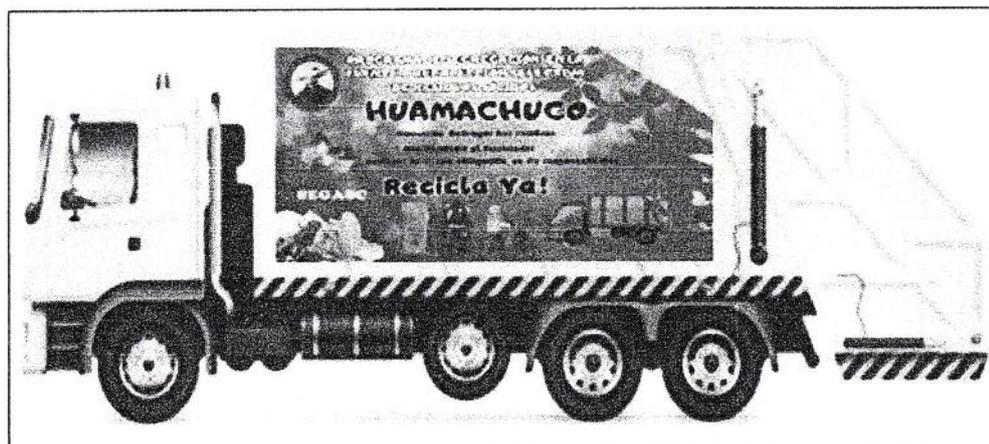
**Figura 11:** Ruta para el recojo de residuos sólidos orgánicos para mercado central de Huamachuco y viviendas aledañas.



### 5.6.6. Unidades, equipos y herramientas a utilizar en la recolección

Para la recolección de residuos sólidos orgánicos municipales en los diferentes puntos estratégicos se utilizará un compactador de capacidad mayor a 3 toneladas, que se encargará de transportar estos residuos hasta la planta piloto de valorización de residuos orgánicos para su posterior transformación.

*Figura 12: Camión compactador de para recolección de residuos sólidos orgánicos.*



En los siguientes cuadros se detallan los equipos y herramientas necesarios en la implementación de la valorización de residuos sólidos orgánicos.

#### **Materiales:**

*Cuadro 13: Materiales a utilizar para la valorización de residuos orgánicos.*

Materiales	Descripción
Balanza	Pesado diario de los residuos orgánicos
Palana cuchara	Útil para mover los residuos orgánicos
Rastrillo de 3 uñas	Para remover los residuos orgánicos
Carretilla	Permite trasladar carga pesada
Plástico doble cara	Para proteger las pilas
Sacos	Para almacenar el compost
Botiquín de emergencia	Para atención en primeros auxilios
Balde de 20 Litros	Para mezcla de insumos para activación de los microorganismos
Multiparámetro	Para medir con precisión la temperatura, la humedad y pH
Sacarosa	Insumo para alimentar los microorganismos
Levadura	Microorganismos necesarios para el proceso de compostaje

**Equipos de protección personal:**

*Cuadro 14: Indumentaria y EPP a utilizar para la valorización de residuos orgánicos.*

Indumentaria y EPP	Descripción
Gorra tapa Cuello	Protección solar
Chaleco	Identificar al personal
Mameluco	Protección del polvo, vapores y salpicaduras
Lentes de protección	Protección del polvo, vapores y salpicaduras
Botas o Zapatos	Protege de golpes y resbalones
Guantes	Protege de cortes, quemaduras y gérmenes
Mascarilla	cuidado y protección ante virus
Mascarilla antigases	cuidado y protección de los gases que emite las pilas

**5.6.7. Descripción de tecnología a utilizar**

A los residuos sólidos orgánicos se dará una recuperación, reutilización y/o transformación en insumos útiles mediante un proceso el cual se crea las condiciones necesarias para que a partir de estos residuos los organismos descomponedores fabriquen un abono ecológico de elevada calidad en un tiempo aproximado de 3 a 4 meses.

**Compostaje en composteras:**

Es un proceso de descomposición mediante el cual se aprovechan los residuos orgánicos de una forma similar al compostaje, el producto final se denomina también abono orgánico, la técnica es a través de volteos frecuentes y temperatura por debajo de los 45-50 °C, hasta que la actividad microbiana disminuye al disminuir la humedad del material. Es un proceso enteramente aeróbico.

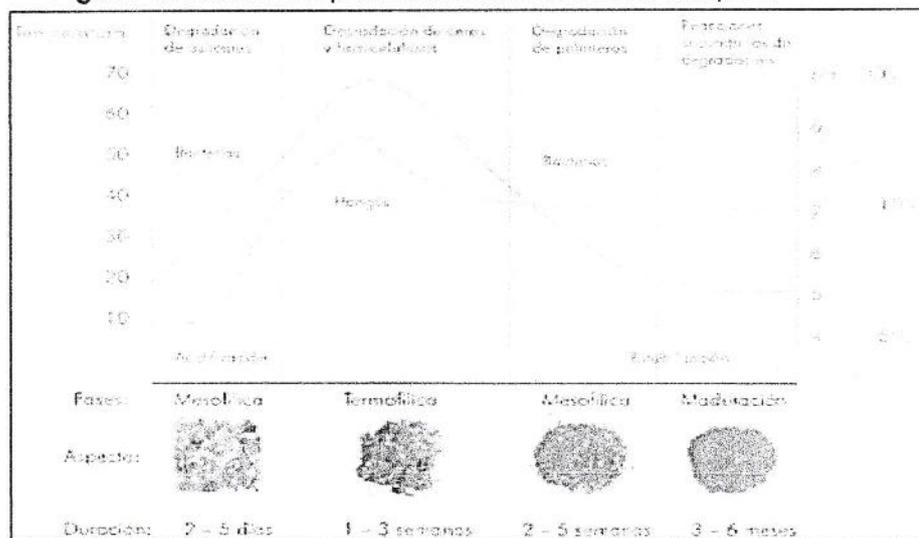
**Parámetros y Rango óptimos.**

- **Humedad:** En el compostaje es importante evitar la humedad elevada ya que cuando está muy alta, el aire de los espacios entre partículas de residuos se desplaza y el proceso se retarda. Se considera niveles óptimos de humedad entre 40% a 60%, estos dependen de los tipos de material a utilizar.

- pH: El compostaje permite un amplio intervalo de pH (3.0-7.0), sin embargo, los valores óptimos están entre 5.5 y 7.0, porque las bacterias prefieren un medio casi neutro, mientras los hongos se desarrollan mejor en un medio ligeramente ácido. El valor del pH cae ligeramente durante la etapa de enfriamiento llegado a un valor de 6 a 7 en el compost maduro.
- Oxígeno: Los microorganismos deben disponer de oxígeno suficiente para que se dé el proceso aerobio, esto se logra mediante la aireación. Si se garantiza el oxígeno necesario para que se desarrolle el proceso, se puede obtener un compost rápido y de buena calidad, evitándose problemas de malos olores.
- Nutrientes: Una relación C/N de 20-35 es la adecuada al inicio del proceso; pero si esta relación es muy elevada, se disminuye la actividad biológica porque la materia orgánica a composta es poco biodegradable por lo que lentitud del proceso no se deberá a la falta de nitrógeno si a la cantidad de carbono.
- Temperatura: Las fases mesófila y termófila del proceso, tienen un intervalo óptimo de temperatura. Se ha observado que las velocidades de crecimiento se duplican aproximadamente con cada subida de 10 grados centígrados de temperatura, hasta llegar a la temperatura óptima que no debe superar los 70°C.



**Figura 13: Fases del proceso de formación del compost.**



(Fuente: Román, Martínez, & Pantoja, 2013)

**Ingredientes Empleados**

- El azúcar común (sacarosa): Es la principal fuente energética para la fermentación de abonos orgánicos (cuadro N°08). Favorece la multiplicación de la actividad microbiológica; es rica en potasio, calcio, fósforo y magnesio; y contiene micronutrientes, principalmente boro, zinc, manganeso y hierro.
- Levadura: Este ingrediente constituye la principal fuente de inoculación microbiológica, que ayuda a la fermentación y así acelera la descomposición de la materia orgánica (cuadro N°08).
- El agua: Tiene como finalidad diluir la melaza y levadura para homogenizar la materia orgánica o llamada biomasa y además cumple la función de humedecer, pero solo se agrega una vez, cuando se crea necesario o este la biomasa muy seca; no es necesario hacerlo en las demás fases del proceso de fermentación.
- Cal: Este componente ayuda a regular el pH, la cal repele los insectos siempre y cuando se usa cal viva incluso llega a matar a estos evita la proliferación de moscas, además permite aumentar los contenidos de calcio, magnesio, o mejorar las relaciones de las bases.



**Cuadro 15:** Dosificación de insumos para la elaboración de compost.

Capas	Compostera			Insumos	Kg	%
	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)			
1° Capa				levadura	0.67	0.57
	10	3	1			
	Volumen (m <sup>3</sup> )			Azúcar	10	8.62
	30			cal	66.7	57.51
2° Capa				levadura	0.33	0.28
	10	3	0.5			
	Volumen (m <sup>3</sup> )			Azúcar	5	4.31
	15			cal	33.3	28.71
<b>Total, de Agregado de Insumos en % para cada compostera</b>						<b>100</b>

### 5.7. Incentivos a las buenas prácticas en el manejo selectivo de residuos

Es importante considerar el desarrollo de ciertas acciones que llevan a un reconocimiento e incentivos para familias, organizaciones, e instituciones educativas que participen activamente en la segregación de sus residuos. Para ello la municipalidad provincial de Sánchez Carrión a través del órgano desconcentrado del servicio de gestión ambiental SEGASC realizara la entrega de incentivos como:

- Sacos y/o bolsas estampadas
- Módulos segregadores
- Plantas ornamentales

### VI. Beneficios de la implementación del plan

La implementación del presente plan provocara una serie de beneficios ambientales, económicos y sociales, considerándose entre ellos los siguientes:

#### A. Beneficios ambientales

- ✦ Disminución de la cantidad de residuos sólidos dispuestos en el botadero municipal.
- ✦ Contribuye al desarrollo sostenible, reduciendo la extracción de recursos naturales y preservando el ambiente para las futuras generaciones.
- ✦ Mitigación de impactos negativos generados por los residuos sólidos como emisión de gases de efecto invernadero y contaminación de fuentes de cuerpos naturales de agua.

#### B. Beneficios económicos

- ✦ Permite ingresos a los recicladores por la comercialización de los residuos sólidos inorgánicos.
- ✦ Genera ingresos para las empresas e instituciones educativas que participan en el reciclaje.
- ✦ Reducción de los costos asociados al manejo de residuos sólidos (transporte y/o transferencia, y disposición final, según sea el caso).

#### C. Beneficios sociales

- ✦ Incentiva el reciclaje en las viviendas del distrito.
- ✦ Generar conciencia ambiental en la sociedad.
- ✦ Permite mejorar la calidad del ambiente y reducir posibles puntos de contaminación.

- ↓ Permite la generación de nuevos puestos de trabajo.
- ↓ Evita la generación de focos infecciosos para la salud de la población.
- ↓ Generación de puestos de trabajo directos e indirectos asociados a la cadena de valor del reciclaje.
- ↓ Mejora las condiciones laborales de los recicladores, promoviendo la constitución de organizaciones de recicladores formales.

#### VII. Cronograma de intervención

En el cuadro 16 se describe detalladamente las actividades que se desarrollará durante el 2025 para la implementación del plan anual de valorización de los residuos sólidos municipales, siendo responsable de la ejecución el Servicio de Gestión Ambiental Sánchez Carrión (SEGASC) a través del Área de Gestión Ambiental.



Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos e Inorgánicos Municipales - 2025

Cuadro 16: Cronograma de intervención para el cumplimiento del plan anual de valorización de residuos municipales.

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	INDICADORES												RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	
		AÑO 2025 (en meses)													
		Medida	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic			
Coordinaciones Generales, recopilación de información y análisis de información	Información de EC-RS, Iniciativas anteriores, Información de años anteriores														Área de Gestión Ambiental
Formular y aprobar el plan anual de valorización de residuos sólidos municipales	Establecimiento de estrategia con inclusión de recicladores formalizados	Informe													Área de Gestión Ambiental
Coordinaciones para la administración del servicio	Reuniones con asociaciones	informe													Área de Gestión Ambiental
Capacitación del personal operativo	Personal de sensibilización y recolección selectiva	informe													Área de Gestión Ambiental
Diseño e impresión de materiales de comunicación ambiental	Materiales de comunicación y sensibilización	informe													Área de Gestión Ambiental
Adquisición de materiales y equipamiento	Materiales y/o equipos, tachos, uniformes, según sea el caso	materiales adquiridos													Área de Gestión Ambiental
Acondicionamiento de la infraestructura de valorización de residuos inorgánicos	Implementación y/o acondicionamiento y/o mantenimiento de la infraestructura	materiales adquiridos e Informes													Área de Gestión Ambiental
Acondicionamiento de la Planta Piloto de valorización de residuos orgánicos	Implementación y/o acondicionamiento y/o mantenimiento de la planta piloto de valorización	materiales adquiridos e Informes													Área de Gestión Ambiental



Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos e Inorgánicos Municipales - 2025



Empadronamiento e incorporación de nuevas viviendas, establecimientos comerciales, instituciones públicas o privadas, al padrón existente de participantes en la segregación en la fuente	incorporar nuevas viviendas, establecimientos comerciales instituciones públicas o privadas en la segregación en la fuente y recolección selectiva	registro de viviendas, establecimientos comerciales, instituciones, Informes																Área de Gestión Ambiental
Empadronamiento de mercados e identificación de áreas verdes	Empadronar los mercados e identificar las áreas verdes que participaran en la valorización de residuos orgánicos municipales	registro de mercados y áreas verdes																Área de Gestión Ambiental
Recolección selectiva de residuos sólidos inorgánicos	Recolección de los generadores participantes	toneladas de residuos recolectados																Área de Gestión Ambiental
Recolección selectiva de residuos orgánicos	Recolección de mercados y áreas verdes identificadas	toneladas de residuos recolectados																Área de Gestión Ambiental
Seguimiento y monitoreo	Evaluación de resultados	informe																Área de Gestión Ambiental
Elaboración del informa final de implementación del plan	Informe técnico de resultados del proceso de implementación	informe																Área de Gestión Ambiental

## Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos e Inorgánicos Municipales - 2025

### VIII. Presupuesto

La municipalidad debe programar el presupuesto requerido en la actividad 5006160: "Valorización de residuos sólidos municipales" del Programa Presupuestal 0036: "Gestión integral de residuos sólidos".

El presupuesto para ejecutar la valorización de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos es de S/ 13,150.00. A continuación, se presenta el presupuesto detallado para la ejecución del plan anual de valorización de residuos sólidos municipales.

**Cuadro 19:** Presupuesto para la implementación plan anual de valorización de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos municipales.

Valorización de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos municipales - 2025		
Clasificador	Descripción	Precio Parcial (S/.)
2.3.13.11	Combustibles y carburantes	S/ 3,500.00
2.3.15.12	Papelería en general, útiles y materiales de oficina	S/ 150.00
2.3.12.11	Vestuario, accesorios y prendas diversas	S/ 6,000.00
2.3.27.11.5	Servicios de alimentación de consumo humano	S/ 3,500.00
<b>Total</b>		<b>S/ 13,150.00</b>

IX. Anexos

Formato de registro de vivienda participantes del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección selectiva de Residuos sólidos orgánicos e inorgánicos



N.º	Código	Dirección	Nombre y apellido del representante	Celular	N.º de habitantes	Zona / Sector	Tipo de residuos

Formato de registro de establecimientos comerciales participantes del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección selectiva de Residuos sólidos orgánicos e inorgánicos



N.º	Código	Dirección	Nombre y Apellidos del representante	Nombre del establecimiento comercial	Celular	Tipo de establecimiento comercial	Zona / Sector

Formato de registro de instituciones públicas y privadas participantes del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección selectiva de Residuos sólidos orgánicos e inorgánicos



N.º	Código	Dirección	Nombre y Apellido del representante	Nombre de la institución	Celular	Tipo de institución	Zona / Sector	N.º de puestos que participan	Tipo de residuos

Formato de registro de Residuos sólidos orgánicos provenientes del mantenimiento de las áreas verdes o similares

Registro de Áreas Verdes o Similares				
N.º	Código	Ubicación en Coordenadas UTM		Zona/Sector
		Norte	Este	